
ИСТОЧНИК БЕСПЕРЕБОЙНОГО ПИТАНИЯ



ИБП - 300

Руководство по эксплуатации

1. Техника безопасности

Перед включением ИБП -300 внимательно изучите Руководство по эксплуатации. Не выполняйте самостоятельно работы по ремонту и обслуживанию устройства, если Вы не имеете соответствующих навыков и специального инструмента.

1.1. Электробезопасность

Запрещается:

- подключать нагрузку, превышающую максимальную (см. технические характеристики);
- эксплуатировать устройство с нарушенной изоляцией электропроводки;
- эксплуатировать устройство без защитного нулевого провода;
- касаться руками оголенных кабелей и электрических соединений;
- эксплуатировать устройство при прямом попадании жидкости (дождь, снег и т.п.), а также в условиях повышенной влажности.

ИБП-300 поставляется в состоянии, соответствующем правилам техники безопасности. **Не удаляйте защитные приспособления!**

1.2. Пожаробезопасность

Не допускайте эксплуатации устройства вблизи от легковоспламеняющихся материалов.

1.3. Общие меры безопасности

- не допускайте детей даже к неработающему устройству;
- не накрывайте устройство посторонними предметами во время работы (может возникнуть аварийная ситуация или возгорание посторонних предметов);
- не допускайте попадания внутрь посторонних предметов;
- не закрывайте вентиляционные отверстия;
- перед включением, если устройство хранилось или перевозилось при температуре ниже 0°C, его необходимо выдержать при комнатной температуре не менее 5 часов.

Запрещается:

- подавать на выход прибора напряжение 220В от электросети, так как это может привести к выходу его из строя;
- эксплуатировать в условиях повышенной запыленности, рядом с выхлопными трубами, выделяющими продукты сгорания;
- эксплуатировать в местах доступных тополиному пуху и насекомым;
- устанавливать аккумулятор на устройство;



- использовать нештатные средства для подключения нагрузки и аккумулятора;
- использовать предохранители, рассчитанные на ток, превышающий указанный в п.9 и на корпусе изделия;
- закорачивать клеммы подключения аккумулятора при включенном в сеть устройстве
- прикасаться к штырям вилки сетевого шнура при работе от АКБ.

2. Назначение

Источник бесперебойного питания ИБП-300 TM Volter предназначен для непрерывного обеспечения электропитанием особо ответственных потребителей в случае пропадаания напряжения в электросети. Устройство автоматически подзаряжает аккумуляторную батарею (АКБ) при появлении напряжения в электросети.

Устройство рассчитано на непрерывный круглосуточный режим работы в закрытых отапливаемых помещениях при:

- температуре от 1° до 40°С;
- относительной влажности от 40 до 80% (при);
- атмосферном давлении от 630 до 800мм.рт.ст.

Источник бесперебойного питания ИБП-300 обеспечивает:

- технологию OFF-Line;
- работу во всем диапазоне нагрузок от холостого хода до максимальной;
- длительную работу от внешней АКБ большой емкости;
- защитное отключение нагрузки от сети 220В 50Гц при повышении сетевого напряжения выше настроенного уровня 233-270 В с переходом на питание от АКБ;
- отключение нагрузки от сети 220В 50Гц при понижении сетевого напряжения ниже настроенного уровня 100 -217 В с переходом на питание от АКБ;
- защиту от перегрузки и короткого замыкания;
- защиту от неправильного подключения АКБ;
- защиту от перегрева (отключение устройства при достижении температуры на радиаторе выходного инвертора $65 \pm 5^{\circ}\text{C}$, включение произойдет при температуре радиатора ниже $50 \pm 5^{\circ}\text{C}$);
- правильную работу котлов, требующих обязательного заземления (силовая часть устройства сделана по схеме с «проходной нейтралью»);
- синусоидальную форму выходного напряжения 220 В с частотой $50 \pm 0,5\text{Гц}$ при работе от АКБ;
- точность поддержания выходного напряжения $220\text{В} \pm 1\%$ при работе от АКБ;
- автоматический процесс и полный контроль заряда АКБ (защита от перезаряда, от глубокого разряда, автоматическое регулирование зарядного тока);
- энергосберегающий режим при работе от АКБ.

3. Технические характеристики

№ п/п	Наименование параметра.	Значение
1	Номинальное входное сетевое напряжение частотой 50Гц, В	220
2	Рабочий диапазон входного сетевого напряжения, В	0 - 400
3	Выходная мощность, Вт не более	300
4	Номинальное выходное напряжение при работе от АКБ (действующее значение), В	220
5	Отклонение выходного напряжения от номинального при работе от АКБ в установившемся режиме, % не более	± 1
6	Форма выходного напряжения при работе от АКБ	синусоидальная
7	Коэффициент нелинейных искажений формы выходного напряжения при работе от АКБ, % не более	3
8	Верхний порог напряжения перехода на АКБ(выбирается потребителем, шаг 1В), В	233-270 (240-заводская установка)
9	Нижний порог напряжения перехода на АКБ (выбирается потребителем, шаг 1В), В	100-217 (190-заводская установка)
10	Отклонение напряжения перехода на АКБ от установленного, В не более	± 3
11	Время переключения на АКБ при пропадании сетевого напряжения, мс не более	30
12	Время переключения при переходе с АКБ на сеть, мс не более	20
13	Ток заряда АКБ, А не более	5
14	Рабочий диапазон сетевого напряжения для зарядного устройства, В	110-270
15	Номинальное напряжение аккумуляторной батареи, В	12
16	Минимальное напряжение АКБ необходимое для работы устройства, В не менее	10,5
17	Масса (без АКБ), кг не более	2,8
18	Габаритные размеры (ШхВхГ) мм, не более	262 x 245 x 107



4. Комплект поставки

В комплект поставки входят:

- ИБП - 300 - 1 шт.;
- Руководство по эксплуатации - 1 шт.;
- предохранитель 5А (сетевой) - 1 шт.;
- предохранитель 40А (АКБ) - 1 шт.;
- индивидуальная упаковочная тара - 1 шт.;

Аккумуляторная батарея в комплект поставки не входит.

5. Устройство

Источник бесперебойного питания ИБП-300 TM Volter выполнен в прямоугольном металлическом корпусе, который позволяет эксплуатировать его как в настенном, так и настольном (или напольном) варианте (Рис.1). На верхней панели (Рис.4) расположены розетки для подключения нагрузки, кнопки управления режимами работы, клавиша включения и выключения, держатель предохранителя «Сеть», держатель предохранителя «АКБ». На лицевой части прибора расположен жидкокристаллический индикатор режимов работы. С левой стороны корпуса выходит шнур подключения к сети 220В. С правой стороны два шнура с наконечниками для подключения АКБ.



Рис.1 Общий вид ИБП-300.



6. Установка и подключение

6.1. Установка

Перед включением необходимо установить устройство в помещении на твердой ровной поверхности, или подвесить на стену рядом с аккумулятором, так чтобы окружающие предметы были на расстоянии не ближе 5см и не перекрывали подачу и отвод окружающего воздуха. Перед подключением АКБ проверьте, чтобы переключатель на верхней панели находился в положении «О» (выключено).

6.2. Подключение

Подключите ИБП к аккумулятору, соблюдая полярность. Не рекомендуется удлинять соединительные провода при подключении к аккумулятору, т. к. это ведет к дополнительному расходу энергии на нагрев.

Обязательно проверьте надежность соединения. Не пользуйтесь нестандартными соединительными разъемами.

Внимание! Если Вы при подключении перепутали полярность, то в устройстве перегорит предохранитель АКБ. Работоспособность устройства можно восстановить только заменой предохранителя АКБ.

Подсоедините сетевой шнур устройства к электросети. При этом контакт «N» сетевого шнура должен подключаться к N электросети (Рис.2). Правильность подключения сетевой вилки влияет на работоспособность отопительных котлов.



Рис. 2
Подключение
к сети

Подключите нагрузку к розетке, расположенной на верхней панели. Включите выключатель на верхней панели в положение «I» (включено). На выходных розетках будет присутствовать напряжение сети. Если сетевое напряжение исчезнет или выйдет за установленные пределы, произойдет автоматическое переключение на питание от аккумулятора. Если сетевое напряжение появится снова, то прибор автоматически переключится на питание от сети.

Внимание! При включении приборов с большими пусковыми токами при работе от АКБ, на короткое время может сработать защита от перегрузки. Это сопровождается звуковым сигналом, показаниями индикатора нагрузки и не является неисправностью.



6.3. Аккумуляторная батарея

ИБП-300 рассчитан на работу с любыми внешними кислотными аккумуляторами. Рекомендованная емкость АКБ – 65 Ач.

Внимание! Для работы в помещениях, где постоянно находятся люди, должны применяться герметичные аккумуляторы.

Расчетное время автономной работы (в часах) при отключенном энергосберегающем режиме.

Емкость АКБ, Ач	Мощность нагрузки, Вт				
	90	110	130	170	260
40	3,7	3,1	2,6	2	1,3
65	6,1	5	4,2	3,2	2,1
75	6,9	5,7	4,8	3,7	2,4

6.4. Работа устройства без аккумулятора

Если аккумулятор отсутствует или не исправен, то устройство будет контролировать сетевое напряжение и отключать нагрузку при выходе его за установленные пределы. При этом индикатор наличия АКБ не будет активен. После подключения АКБ устройство необходимо перезапустить.

7. Индикация и звуковые сигналы

На жидкокристаллическом индикаторе (Рис.3) имеются следующие обозначения:

1. Индикатор входного напряжения в Вольтах.
2. Индикатор выходного напряжения в Вольтах.
3. Индикатор наличия батареи и режимов ее работы:
 - - наличие батареи;
 - - заряд;
 - - разряд.
4. Индикатор уровня заряда АКБ в %.
5. Индикатор наличия нагрузки при работе от АКБ.
6. Индикатор уровня нагрузки в %.
7. Индикатор работы от АКБ.

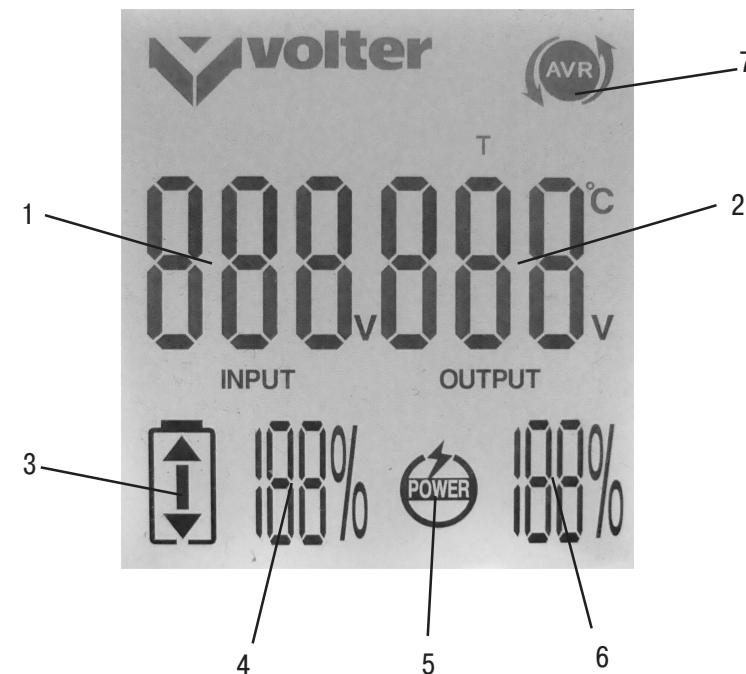


Рис.3. Жидкокристаллический индикатор

Звуковой сигнал подается однократно, при любой смене режима работы. В случае перегрузки по току в течение 1с при работе от АКБ устройство подает прерывистый сигнал и отключает нагрузку. На индикаторе при этом появится надпись «ALR I». Через пять секунд произойдет повторный запуск. Если причина перегрузки не устранена, то устройство отключится снова. После 3 попыток запуска устройство отключится до ручного перезапуска.

Устройство имеет защиту от перегрева, которая отключает нагрузку при достижении температуры радиатора 65°C. При этом на индикаторе появится надпись «HOT 65°C». При снижении температуры до 50°C произойдет подключение нагрузки.



Состояние активности индикаторов при различных режимах работы.

№ п/п	Режим работы	Состояние активности индикатора	Показания индикатора
1	Работа от сети с подключенной АКБ и нагрузкой	1 - активен	Напряжение в сети
		2 - активен	Напряжение в сети
		3 - активен	
		4 - активен	0-100%
2	Работа от АКБ при отсутствии сети	1 - активен	0В (при вставленном в сеть шнуре)
		2 - активен	220В±1%
		3 - активен	
		4 - активен	0-100%
		5 - активен	
		6 - активен	0-100%
		7 - активен	
3	Полный разряд АКБ при отсутствии сети	1 - активен	0В (при вставленном в сеть шнуре)
		2 - активен	0В
		3 - активен	
		4 - активен	0%
		5 - активен	
		6 - активен	0%
		7 - активен	
4	Работа от сети при отключенной АКБ	1 - активен	Напряжение в сети
		2 - активен	Напряжение в сети
5	Работа от сети в режиме срабатывания при пониженном напряжении с АКБ и нагрузкой	1 - активен	Напряжение в сети
		2 - активен	220В±1%
		3 - активен	
		4 - активен	0-100%
		5 - активен	
		6 - активен	0-100%
		7 - активен	
6	Работа от сети в режиме срабатывания при повышенном напряжении с АКБ и нагрузкой	1 - активен	Напряжение в сети
		2 - активен	220В±1%
		3 - активен	
		4 - активен	0-100%
		5 - активен	
		6 - активен	0-100%
		7 - активен	

8. Органы управления и меню

На верхней панели расположены кнопки управления режимами работы устройства (Рис.4).

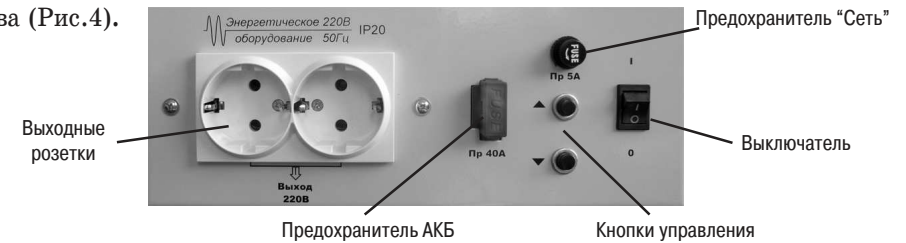


Рис.4. Верхняя панель.

ИБП – 300 имеет возможность настройки 4-х параметров:

- Изменение порога нижнего входного напряжения для переключения на работу от батареи. Вход в режим — однократное нажатие кнопки «Вниз» ▼ .
- Изменение порога верхнего входного напряжения для переключения на работу от батареи. Вход в режим — однократное нажатие кнопки «Вверх» ▲ .
- Выбор энергосберегающего режима при работе от батареи. Вход в режим — удерживание двух кнопок на протяжении 2-х секунд. После чего на экране отображается текущий режим.
- Выбор номинального выходного напряжения при работе от батареи (220 или 230В). Вход в режим - удерживание двух кнопок на протяжении 4-х секунд. После чего на экране отображается текущий номинал выходного напряжения. Если после этого удерживать кнопки еще 2 секунды выполнится снова переход на выбор энергосберегающего режима. Таким образом, переключение между этими пунктами меню будет выполняться каждые 2 секунды, пока кнопки не будут отпущены.

Изменение порога нижнего входного напряжения.

Индикация:

ННН – текущий порог, который можно изменить кнопками «вверх» и «вниз» соответственно в пределах от 100 до 217 В. Применение выбранного значения произойдет через 5 сек без нажатия кнопок.

Изменение порога верхнего входного напряжения.

Индикация:

ННН – текущий порог, который можно изменить кнопками «вверх» и «вниз» соответственно в пределах от 233 до 270 В. Применение выбранного значения произойдет через 5 сек без нажатия кнопок.



Энергосберегающий режим

Индикация:

FULL

– энергосберегающий режим отключен. При работе от батареи выходное напряжение генерируется постоянно.

20 | 20

– энергосберегающий режим 20/20. При работе от батареи выходное напряжение генерируется 20 минут, после чего 20 минут выходное напряжение не генерируется.

Индикация:

20 | 40

– энергосберегающий режим 20/40. При работе от батареи выходное напряжение генерируется 20 минут, после чего 40 минут выходное напряжение не генерируется.

20 | 60

– энергосберегающий режим 20/60. При работе от батареи выходное напряжение генерируется 20 минут, после чего 60 минут выходное напряжение не генерируется.

20 | 80

– энергосберегающий режим 20/80. При работе от батареи выходное напряжение генерируется 20 минут, после чего 80 минут выходное напряжение не генерируется.

Переключение режимов в данном пункте меню выполняется кнопками «Вверх» (прямой порядок), либо «Вниз» (обратный порядок) циклически. Применение выбранного режима произойдет через 5 сек без нажатия кнопок.

Изменение номинального выходного напряжения

Индикация:

-U-NNN

NNN – текущий номинал, который можно изменить кнопками «Вверх» и «Вниз». Значения, которые может принимать номинал – 220В или 230В. Применение выбранного значения произойдет через 5 сек без нажатия кнопок.



9. Порядок замены предохранителей

Для защиты от короткого замыкания и перегрузок применяется плавкий предохранитель на 5А. Для защиты от неправильного подключения АКБ (переполюсовки) применяется плавкий предохранитель на 40А.

В случае перегорания предохранителя необходимо произвести замену из запасного комплекта.

Замену предохранителей производить только после отключения устройства от сети и АКБ!

Допускается установка предохранителя только установленного номинала.

10. Правила хранения и транспортирования

– условия хранения должны соответствовать следующим: температура от +5 до +40°С, относительная влажность до 80% при температуре +25°С;
– изделия в упаковке могут транспортироваться любым видом закрытого транспорта в соответствии с правилами перевозки на данном виде транспорта.

11. Гарантийные обязательства

Предприятие-изготовитель несет гарантийные обязательства в течении 12 месяцев с даты продажи устройства при соблюдении следующих правил хранения и эксплуатации:

1. Срок хранения устройства составляет не более 3 лет;
2. Отсутствуют признаки механических повреждений (трещины, сколы, обрывы проводов и др.);
3. Отсутствуют следы ремонта (пайки, замены элементов), выполненные не в сервисной службе, и установлен предохранитель необходимого номинала.

Предприятие-изготовитель оставляет за собой право на технические изменения.